Bibliographic Inf rmati n

Anti xidant xanthen -2,7-dil-containing polym ric mat rials with good chemical stability. Inoue, Takeshi; Horie, Shoichi; Katsuyama, Kazuki; Tsunekage, Akito. (Yoshitomi Fine Chemical K. K., Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho (2000), 14 pp. CODEN: JKXXAF JP 2000038517 A2 20000208 Patent written in Japanese. Application: JP 99-142393 19990521. Priority: JP 98-140189 19980521. CAN 132:152739 AN 2000:89406 CAPLUS (Copyright 2001 ACS)

Pat nt Family Information

 Patent No.
 Kind
 Date
 Application No.
 Date

 JP 2000038517
 A2
 20000208
 JP 1999-142393
 19990521

Priority Application Information

JP 1998-140189 19980521

Abstract

Title materials contain (A) ≥1 compd. represented by structural formula I [R1, R2, R3: H, C1-4 linear or branched alkyl; R4: H, C1-18 linear, branched, or cyclic alkyl; (substituted) aryl], and optionally (B) phenolic antioxidant and/or phosphorous antioxidant. Thus, a test piece was extruded from polypropylene 99.825, calcium stearate 0.075, and prepd. 1,3,4,5,6,8-hexamethyl-9 H-xanthene-2,7-diol 0.100 part, showing melt index 2.8.

Patent Classifications

Main IPC: C08L101-00. **Secondary IPC:** C08K005-13; C08K005-15; C08K005-521; C08L023-08; C08L023-16.

Indexing -- Section 37-6 (Plastics Manufacture and Processing)

Section cross-reference(s): 38

Phenois, uses

Phosphorus acids

Role: MOA (Modifier or additive use); USES (Uses); USES (Uses)

(antioxidant; prepn. of antioxidant xanthene-2,7-dil-contg. polymeric materials with good chem. stability)

Polymer blends

A. ...

(P2000-38517A)

(43)公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

デマコード (参考)						現本国に依く
						(全14頁)
						70
	C 0 8 L 101/00	1K 5/13	5/15	5/521	3L 23/08	未請求 請求項の数17
FI	00	00			S	未搬头
						代を変
美 別記事						
(51)IntCl.7	C 0 8 L 101/00	CO8K 5/13	5/15	2/231	C08L 23/08	

大阪府大阪市中央区平野町二丁目6番9号 發岡県築上郡吉富町大字小祝955番地 アファインケミカア株式会社学教所内 福岡県築上都吉富町大学小祝955番地 吉雷ファインケミカル株式会社 (71) 出題人 396020464 単二 本 (72)発明者 (72) 発明者 平成10年5月21日(1998.5.21) 平成11年5月21日(1999.5.21) **存置平10-140189 梅順平11-142393** 日本(JP) (31)優先権主張番号 (33)優先權主張国 (21) 田野雄中 (32)優先日 (22)出版日

服林耳口被人

(54) 【晩明の名称】 キサンテンー2, 7ージオーJAC合物を合有する有機高分子材料

してなる安定化された商分子材料組成物は標記の課題を

解決することができる。

(57) [要約]

[礖图] 酸化、熱、光により劣化を起こす高分子材料に も、物性変化などの品質低下を起こし難い高分子材料安 対して、加工時および使用時に維時的な熱履歴を受けて 定化組成物が求められていた。

6, 8ーヘキサメチルー9H-キサンテンー2, 7ージ [解決手段] 商分子材料に対して、1,3,4,5, オールなどの一般式(1)

(式中の配号は明細苷記載の通り。) により示される化 合物(以下、化合物Aという。)を、有機高分子材料に 物、および化合物Aと、フェノール系酸化防止剤および /またはリン系酸化防止剤とを、有機高分子材料に配合 単独で配合してなる安定化された有機高分子材料組成

【請求項1】 有機高分子に、一般式(1) (特許額次の範囲)

リール基を示す。) により表される化合物の1種または 数1~18のアルキル基、または置換または未置機のア \sim 4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${
m R}^1, {
m R}^2,$ は、水素原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 (式中、R1、R2、およびR3は、水葉原子、炭茶数1 2種以上を、配合してなる安定化された有機高分子材 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R

恛

第ファインケミカル株式会社研究所内

护理士 高的城 100066304

(4) 作單人

2 種以上と、下記 B 群の中から選ばれたフェノール系数 化防止剤および/または下配C群の中から選ばれたリン 係酸化防止剤とを、配合してなる安定化された有機高分 数1~18のアルキル基、または囮換または未囮換のア リール基を示す。) により表される化合物の1 種または は、水森原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 (式中、R1、R2、およびR3は、水楽原子、炭茶数1 ~4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1$ 、 ${f R}^2$ およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R 子材料。

n-オクタデシル 3- (4-ヒドロキシ-3, 5-ジ テトラキス〔3~(3, 5~ジ第3級プチル~4~ヒド トリス (3, 5ージ第3极プチルー4ーヒドロキシベン ロキシフェニル)プロピオニルオキシメチル)メタン、 第3級プチルフェニル) プロピオネート、 ジル) イソシアヌレート、

1, 3, 5-トリメチル-2, 4, 6-トリス (3, 5 ーン第3級プチルー4-ヒドロキシベンジル) ベンゼン

トリス (2, 4ージ第3級プチルフェニル) ホスファイ

テトラキス (2, 4ージ第3級プチルフェニル) -4, 4. ーパフェニフンジやスホナイト、

テトラキス (2, 4ージ第3級プチルー5ーメチルフェ

ピス (2, 4-ジ第3极ブチル) ペンタエリスリトール コル)-4, 4, -ピフェニレンジホスホナイト、 ジホスファイト、

2, 2' -メチレンピス (4, 6~ジ第3数プチルフェ ピス (2, 6ージ第3級プチルー4ーメチルフェニル) ペンタエリスリトールジホスファイト、

ピス [2ーメチルー4, 6ーピス (1, 1ージメチルエ 2, 2', 2" -ニトリロ[トリエチルトリス(3, ニル) -2-エチルヘキシルホスファイト、 チル) フェニル] エチルホスファイト

3', 5, 5'ーテトラー第3級プチルー1, 1'ービ 脂である甜求項1または2配載の安定化された有機高分 【間求項3】 有機高分子材料が、合成樹脂である甜求 【翻求項4】 有機高分子材料が、ポリオレフィン系磁 項1または2記載の安定化された有機高分子材料。 フェニルー2, 2' ージイル) ホスファイト]

エチレン系樹脂および/またはポリプロピレン系樹脂を 含む相溶性蛋合体、エチレン-酢酸ビニル共瓜合体、ま たはエチレンープロピレン共乱合体である甜求項1また 脂、ポリプロピレン系做脂、ポリエチレン系做脂とポリ プロピレン系格脂との混和物または相容性国合体、ポリ 【閻欢項5】 有機高分子材料が、ポリエチレン系樹 は2記載の安定化された有機高分子材料。

0. 5. 重量部の範囲である請求項1ないし請求項5のい 数1~18のアルキル基、または囮換または未囮換のア は、水紫原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 リール基を示す。)により表される化合物の配合量が、 ~4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^{f l}$ 、 ${f R}^{f 2}$ 、 (式中、R1、R2、およびR3は、水楽原子、炭楽数1 有機高分子材料100国盤部に対し、0.0005~ およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R ずれか1項に記載の安定化された有機高分子材料。 [甜求項7] 一般式(1)

(式中、R1、R2、およびR3は、水紫原子、炭素数1

数1~18のアルキル基、または囮換または未置換のア 下記B群の中から選ばれたフェノール系化合物の配合盘 と、下記に群の中から選ばれたリン系化合物の配合量と の和が、有機高分子材料100重畳船に対し、0.01 ~10 国駐部の範囲である請求項1ないし請求項6のい 水楽原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 ~4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1,\ {f R}^2,$ リール基を示す。)により表される化合物の配合量と、 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R ずれか1項に記載の安定化された有機高分子材料。

nーオクタデシル 3- (4-ヒドロキシ-3, 5-ジ テトラキス [3- (3, 5-ジ第3极プチルー4-ヒド トリス(3,5ージ第3級ブチルー4ーヒドロキシベン ロキシフェニル)プロピオニルオキシメチル」メタン、 第3級プチルフェニル)プロピオネート、 ジル) イソシアヌレート、 1, 3, 5ートリメチルー2, 4, 6ートリス (3, 5 ージ第3数プチルー4ーヒドロキツベンジル) ベンゼン トリス (2, 4ージ第3級プチルフェニル) ホスファイ

テトラキス (2. 4ージ第3級プチルフェニル) -4, 4. ーピフェニレンジホスホナイト、

ピス (2, 4ージ第3級プチル) ペンタエリスリトール テトラキス (2, 4ージ第3极ブチルー5ーメチルフェ コル) -4, 4, -ピフェコレンジホスホナイト、

ピス (2, 6ージ第3极ブチルー4ーメチルフェニル) ジホスファイト、

2, 2' -メチレンピス(4, 6-ジ第3极プチルフェ ペンタエリスリトールジホスファイト、

ピス [2-メチル-4, 6-ピス(1, 1-ジメチルエ 2, 2', 2" -ニトリロ [トリエチルトリス (3, ニル) -2-エチルヘキシルホスファイト、 チル) フェニル] エチルホスファイト

3', 5, 5'ーテトラー第3級プチルー1, 1'ービ フェニルー2, 2' ージイル) ホスファイト] [請求項8] 一般式(1)

数1~18のアルキル基、または囧機または未置換のア 4は、水楽原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 (式中、R1、R2、およびR3は、水楽原子、炭素数1 \sim 4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1$ 、 ${f R}^2$ 、 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R

下記B群の中から選ばれたフェノール系化合物の配合量 および/または下記C群の中から選ばれたリン系化合物 の配合団と、更に他の添加剤を含有する船求項1ないし **請求項7のいずれか1項に記載の安定化された有機高分** リール基を示す。)により表される化合物の配合虽と、 子材料。 nーオクタデシル 3- (4-ヒドロキシ-3, 5-ジ 第3級プチルフェニル) プロピオネート、

テトラキス〔3~(3、5~ジ第3极プチル-4~ヒド トリス(3, 5 -ジ第3极プチルー4-ヒドロキシベン ロキシフェニル)プロピオニルオキシメチル)メタン、 ジル) イソシアヌレート、 1, 3, 5ートリメチルー2, 4, 6ートリス (3, 5 **-沙粧3級ブチル-4-Tドロキツベンジル) ベンガン**

トリス (2, 4-ジ第3級プチルフェニル) ホスファイ

テトラキス (2, 4ージ第3极プチルフェニル) ー4, 4. ーピフェニレンジホスホナイト、

テトラキス (2, 4ージ第3极ブチルー5ーメチルフェ ニル)ー4, 4°ーピフェニレンジホスホナイト、

ビス (2, 4ージ第3級プチル) ペンタエリスリトール ジホスファイト、

ビス (2, 6ージ第3极プチルー4ーメチルフェニル) ペンタエリスリトールジホスファイト、

2, 2' -メチレンピス(4, 6-ジ第3极ブチルフェ ニル) -2-エチルヘキシルホスファイト、 ピス[2-メチル-4,6-ピス(1,1-ジメチルエ チル) フェニル] エチルホスファイト

3', 5, 5'ーテトラー第3級プチルー1, 1'ービ 2, 2', 2" -ニトリロ[トリエチルトリス(3, フェニルー2, 2' ージイル) ホスファイト]

他の添加剤が、硫黄系酸化防止剤および /または光安定剤である請求項8記載の安定化された有 【翻水項9】 费商分子材料。

一版以 (1) [甜水項10]

数1~18のアルキル基、または閻換または未閻娘のア リール基を示す。) により表される化合物の1種または 4は、水素原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 (式中、R1、R2、およびR3は、水楽原子、炭楽数1 -4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1$ 、 ${f R}^2$ 、 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R

2種以上と、フェノール系酸化防止剤および/またはリ ン系酸化防止剤を含有し、これらの総量に対して、一般

月(1) (化7)

リール基を示す。)により表される化合物を1~20瓜 数1~18のアルキル基、または閻鰻または未囮機のア **蛩%、フェノール系酸化防止剤および/またはリン系酸** 化防止剤を99~80重盘%の割合で含有することを特 \sim 4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${
m R}^1$ 、 ${
m R}^2$ 、 は、水楽原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭楽 (式中、R1、R2、およびR3は、水桒原子、炭桒数1 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R **散とする有機高分子材料用安定剤組成物。** [間水項11] 一般式(1)

2 種以上と、フェノール系酸化防止剤と、リン系酸化防 リール基を示す。) により表される化合物の1種または 数1~18のアルキル基、または置換または未置換のア は、水素原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 上剤とを含有し、これらの総鍓に対して、一般式 (1) (式中、R1、R2、およびR3は、水紫原子、炭紫数1 ~4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1,\ {f R}^2,$ およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R

リール基を示す。) により表される化合物を1~20重 との総量を99~80重量%の割合で含有することを特 数1~18のアルキル基、または置換または未置換のア **量%、フェノール系酸化防止剤およびリン系酸化防止剤** は、水素原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 (式中、R1、R2、およびR3は、水紫原子、炭茶数1 ~4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1,\ {f R}^2,$ およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R

[請求項12] フェノール系数化防止剤が以下に記載 徴とする有機高分子材料用安定剤組成物

3

り、リン系数化防止剤が以下に記載したC群からなる群 より選ばれた少なくとも 1 種である結求項 1 0 または蔚 した B群からなる群より選ばれた少なくとも 1 種であ **東項11に記載された有機高分子材料用安定剤組成物** B辯:

テトラキス [3- (3, 5-ジ第3数ブチル-4-ヒド トリス (3, 5ージ第3板プチルー4ーヒドロキシベン ロキシフェニル)プロピオニルオキシメチル)メタン、 第3級プチルフェニル)プロピオネート、 **ジル) イソシアヌレート、**

n-オクタデンル 3- (4-ヒドロキシ-3, 5-ジ

- 沙第3級ブチル-4-ヒドロキシベンジル) ベンゼン 1, 3, 5ートリメチルー2, 4, 6ートリス (3,

トリス (2, 4ージ第3級プチルフェニル) ホスファイ

テトラキス (2, 4ージ第3級プチルフェニル) -4, 4. ーピフェニアンジホスホナイト、

ピス (2, 4ージ第3极ブチル) ペンタエリスリトール テトラキス (2, 4~ジ第3級プチル~5~メチルフェ ニル) -4, 4' -ピフェニレンジホスホナイト、

ピス (2, 6ージ第3数プチルー4ーメチルフェニル) ペンタエリスリトールジホスファイト、 ジホスファイト、

2, 2' -メチレンピス (4, 6-沙第3极ブチルフェ ニル) -2-エチルヘキシルホスファイト、

ピス[2-メチル-4,6-ピス(1,1-ジメチルエ チル) フェニル] エチルホスファイト

3', 5, 5'ーテトラー第3級プチルー1, 1'ーピ のいずれか 1 頃に記載の有機高分子材料用安定剤組成物 【閻求項13】 有機高分子に、閻求項10ないし12 2, 2', 2" - = トリロ [トリエチルトリス (3, を配合してなることを特徴とする有機高分子材料。 フェニルー2, 2' ージイル) ホスファイト]

【甜求項14】 有機高分子材料が、合成樹脂である制 [閻欢項15] 有機高分子材料が、ポリオレフィン系 対脂である間求項13配脂の安定化された有機高分子材 求項13記載の安定化された有機高分子材料。

たはエチレンープロピレン共重合体である間求項13配 【閻求項16】 有機高分子材料が、ポリエチレン系数 エチレン系做脂および/またはポリプロピレン系做脂を 含む相溶性瓜合体、エチレン一酢酸ピニル共瓜合体、ま 脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂とポリ プロピレン系樹脂との硯和物または相路性蛋合体、ポリ 成の安定化された有機高分子材料。

[請求項17]

数1~18のアルキル基、または置換または未置換のア リール基を示す。)により表される化合物を含有する有 4は、水森原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 \sim 4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1,\ {f R}^2,$ (式中、R1、R2、およびR3は、水素原子、炭素数1 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R 機高分子材料用安定剤組成物。

【発明の詳細な説明】 [0000] (発明の風する技術分野) 本発明は安定化された有機高 劣化を起こす有機高分子材料に対して、加工時および使 氏下を起こし難い安定化された有機商分子材料に関する 分子材料に関する。更に詳しくは、酸化、熱、光により 用時に経時的な熱履歴を受けても、物性変化などの品質 ものである。

[0002]

材料は酸化、熱、光などにより劣化を受けて有用性を減 【従来の技術】天然高分子、合成高分子よりなる高分子 じるので、種々の酸化防止剤や安定剤が工夫されて、こ れら有機高分子材料に添加されている。

7 ージオール系化合物ともいう。) は、皮膚の劣化を防 止する外用剤やカラー写真感光材料の色素画像の退色お 【0003】本発明におけるキサンテンー2,7-ジオ よび非発色部の変色防止剤として公知であり、特開平7 -215833号公報、特開平1-20415号公報、 **一ル化合物またはその誘導体(以下、キサンテン-2、** 日本化学会誌 (Bull. Chem. Soc. Jp

n.) 第62巻 (1989年) 第3603~3608頁 (1989年)、同誌第66巻 (1993年) 第243 0~2431頁、同誌第67巻 (1994年) 第233 3~2335頁などにその効果が記載されている。

して使用されており、C群(以下に記載)に記載された 【0004】また、B群(以下に記載)に記載されたフ ェノール系化合物は有機高分子材料の一次酸化防止剤と リン系化合物は有機高分子材料の加工時の安定化剤とし て、フェノール化合物と併用する二次酸化防止剤として して使用されている。

ゾール系化合物などは有機高分子材料の使用時における [0005]また、硫黄系酸化防止剤は有機高分子材料 の高温での使用時における熱安定剤として、フェノール 化合物と併用する二次酸化防止剤として広く使用されて おり、また、ヒンダードアミン系化合物やベンブトリア 紫外線に対する光安定剤として使用されている。

[0006] また、特開平7-233160号公報の段

れている。本化合物の少量を既存敵化防止剤に配合する /フラン-2-オン化合物 (同出願では、化合物103 答番号0226に記載された実施例14に3- (3, 4 - ジメチルフェニル) – 5,1 – ジ第3骸-3H-ベン と表記)が合成樹脂の加工安定性相乗化剤として記載さ ことにより既存酸化防止剤の加工安定性を増強すること ができることが記載されている。 [0007] 最近は、高速成型のための高温化やエンジ どのため、更に耐熱性に加えて、加工安定性に対して効 ニヤリングプラスチック等とのアロイによる髙温成型な これら公知の安定化組成物はその目的のためにはいまだ 果のある優れた酸化防止剤の要求が高まってきており、 十分に満足されるものではない。

[0008]

加工安定性に対して少量で効果のある優れた酸化防止剤 【発明が解決しようとする課題】 高速成型のための高温 化やエンジニヤリン グブラスチック等とのアロイによる 商温成型などにも対応できる、耐熱性に加えて、特に、 の要求に答える方策が求められている。

【礖題を解決するための手段】本発明者らは、かかる状 兄に鑑み、(1):有機高分子にA群の化合物の1種ま **たは2種以上を配合してなる安定化された有機高分子材** [6000]

ール系数化防止剤および/または下記C群の中から選ば 【0010】(2):有機高分子に、A群の化合物の1 **れたリン系酸化防止剤とを、配合してなる安定化された 値または2種以上と、下記B群の中から選ばれたフェ**/ 育機高分子材料を用いることにより、上記課題を解決 し、本発明を完成するに至った。

[0011] A群の化合物とは、一般式 (1)

tクタデシル 3- (4-ヒドロキシー3, 5-ジ第3 毀ブチルフェニル) プロピオネート、テトラキス (3ー プロピオニルオキシメチル〕メタン、トリス(3,5-ジ第3級プチルー4-ヒドロキシベンジル) イソシアヌ 数1~18のアルキル基、または閻換または未閻模のア 【0012】B群とは以下に示した化合物である。n-(3, 5ージ第3极ブチルー4ーヒドロキシフェニル) 4は、水衆原子、直鎖または分岐鎖もしくは環状の炭素 -4の直鎖または分岐のアルキル基を示し、 ${f R}^1,\ {f R}^2,$ (式中、R1、R2、およびR3は、水素原子、炭素数1 およびR3は互いに同じであっても異なってよい。R リール基を示す。)により表される化合物である。

トリス (3, 5ージ第3級プチルー4ーヒドロキシベン ノート、および1, 3, 5ートリメチルー2, 4, 6ー ジア)ベンガン。

ヘキシルホスファイト、ビス [2ーメチルー4, 6ービ ァイト、および2, 2', 2" -ニトリロ[トリエチル ピス(4,6~ジ第3級ブチルフェニル)~2~エチル ス(1, 1ージメチルエチル)フェニル]エチルホスフ 1, 1' ーピフェニルー2, 2' ージイル) ホスファイ [0013] C群とは以下に示した化合物である。トリ - ピフェニレンジホスホナイト、ピス(2,4 - ジ第3 数プチル)ペンタエリスリトールジホスファイト、ピス (2, 6 – ジ第3級ブチルー4-メチルフェニル) ペン タエリスリトールジホスファイト、2、2、-メチレン トリス(3, 3', 5, 5'ーテトラー第3級プチルー ス (2, 4-ジ第3极ブチルフェニル) ホスファイト、 テトラキス (2, 4ージ第3极プチルフェニル) ー4, 4' ーピフェニレンジホスホナイト、テトラキス(2, 4-沙第3般ブチル-5-メチルフェニル)-4, 4'

[0014] また、(3):有機高分子材料が、合成樹 脂である (1) または (2) 記載の安定化された有機高

ン系樹脂である(1)または(2)記載の安定化された 【0015】(4):有機高分子材料が、ポリオレフィ 有機高分子材料、

[0016] (5):有機高分子材料が、ポリエチレン 条樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂と ポリエチレン系樹脂および/またはポリプロピレン系樹 [0017] (6): A群の化合物の中から選ばれるキ 体、またはエチレンープロピレン共重合体である (1) ポリプロピレン系樹脂との混和物または相溶性重合体、 脂を含む相溶性重合体、エチレン-酢酸ビニル共取合 または(2)記載の安定化された有機商分子材料、

高分子材料100重量部に対し、0.0005~0.5 サンテンー2,7-ジオール系化合物の配合鼠が、有機 または (5) のいずれかに記載の安定化された有機高分 **重盘部の範囲である(1)、(2)、(3)、(4)**

[0018] (7): A群の化合物の中から選ばれるキ サンテン-2, 7-ジオール系化合物の配合量と、上記 B群の中から選ばれたフェノール系酸化防止剤の配合鼠 と、上記C群の中から選ばれたリン系酸化防止剤の配合 **鼠との和が、有機高分子材料100**重量部に対し、0. 01~10重盘部の範囲である(1)、(2)、

(3)、(4)、(5)、または(6)のいずれかに記 載の安定化された有機高分子材料、 [0019] (8): A 群の化合物の中から選ばれるキ サンテン-2, 7-ジオール系化合物と、上記B群の中 から選ばれたフェノール系酸化防止剤および/または上 記の群の中から選ばれたリン系数化防止剤と、さらに他

(5)、(6)、または(7)のいずれかに記載の安定 の孫加翹を含有する(1)、(2)、(3)、(4) 化された有機高分子材料、 [0020] (9):色の寮İ塑が、鹿墳米酸化防止剤 および/または光安定剤である(8) 記載の安定化され た有機高分子材料にも関する。

[0021] さらに、本発明は配合する酸化防止剤の総 蛩に対する、A群の化合物の中から遊ばれるキサンテン 場合にも安定化効果に優れた有機高分子材料用安定剤組 -2.7-ジオール系化合物の割合が特定の範囲である 成物を得ることができる。

[0022] すなわち、(10):A群の化合物の中か ら選ばれるキサンテン-2,7-ジオール系化合物の1 またはリン系酸化防止剤を含有し、これらの総量に対し て、A群の化合物の中から選ばれるキサンテン-2,7 -ジオール系化合物化合物を1~20瓜母%、フェノー ル系酸化防止剤および/またはリン系酸化防止剤を99 ~80 組盤%の割合で含有することを特徴とする有機高 **稲または2種以上と、フェノール系酸化防止剤および/** 分子材料用安定剤組成物、 [0023] (11): A群の化合物の中から遊ばれる キサンテン-2, 7-ジオール系化合物の1種または2 **恒以上と、フェノール米酸化防止剤と、リン米酸化防止 剤とを含有し、これらの総鼠に対して、A群の化合物の** を1~20瓜畳%、フェノール系徴化防止剤およびリン 系徴化防止剤との総鼠を99~80 鼠鼠%の割合で含有 【0024】(12):フェノール系酸化防止剤が上記 B群からなる群より選ばれた少なくとも1種であり、リ ン系酸化防止剤が上記C群からなる群より選ばれた少な くとも1種である(10)または(11)に記載された 中から選ばれるキサンデンー2.7ージオール米化合物 することを特徴とする有機高分子材料用安定剤組成物、 旨機高分子材料用安定剤組成物、

[0025] (13) :有機高分子に、(10) ないし (12) のいずれか1項に記載の有機高分子材料用安定 別組成物を配合してなることを特徴とする有機高分子材 [0026] (14) :有機高分子材料が、合成樹脂で 【0027】(15):有機高分子材料が、ポリオレフ ィン系樹脂である (13) 記載の安定化された有機高分 ある (13) 配載の安定化された有機高分子材料、

[0028] (16):有機高分子材料が、ポリエチレ ン条樹脂、ポリプロピレン条樹脂、ポリエチレン系樹脂 体、ポリエチレン系樹脂および/またはポリプロピレン **系始脂を含む相溶性狙合体、エチレン-酢酸ピニル共**駔 合体、またはエチレンープロピレン共重合体である(1 とポリプロピレン系樹脂との混和物または相溶性組合 3) 記載の安定化された有機高分子材料に関する。

[0029] おらに、(17): A群の化合物の中から

選ばれるキサンテンー2、7-ジオール系化合物を合有 する有機高分子材料用安定剤組成物にも関する。

[00030]

当故キサンテン-2, 7-ジオール系化合物を、汎 ン-2, 7-ジオール系化合物を有機高分子に配合する 2. 7 - ジオール系化合物をごく少配を汎用酸化防止剤 用フェノール系数化防止剤と汎用リン系数化防止剤の添 加量の総畳の数分の1~数10分の1である少駐併用さ せることによって、耐熱効果だけではなく、着色性も少 なく、加工安定性も飛脳的に向上することができ、汎用 **敵化防止剤の効力が顕著に強化されることも大きな特徴** 【発明の実施の形態】本発明の安定化された有機高分子 材料の特徴は、A群の化合物の中から選ばれたキサンテ ことにより加工のために繰り返し熱限騰を与えても加工 と併用するすることによって、すなわち、汎用フェノー る。また、A群の化合物の中から選ばれたキサンテン-安定性の極めて優れた有機高分子材料を得ることにあ ル系酸化防止剤および/または汎用リン系酸化防止剤

[0031] 一般式 (1) に示したR1、R2、およびR 3としては、水茶原子、炭茶数1∼4の直鎖または分岐 鎖のアルキル基を示し、 \mathbf{R}^1 、 \mathbf{R}^2 、および \mathbf{R}^3 は互いに 同じあっても異なってもよい。

さらに、水楽原子、メチル基、第3級ブチル基が好まし [0032] 一般式 (1) に示したR1, R2, およびR **ル基、イソプロピル基、プロピル基、プチル基、イソプ** 3としての具体例としては、水素原子、メチル基、エチ チル基、第2級ブチル基、第3級ブチル基が挙げられ、 く、このなかでも、メチル基や水素原子が特に好まし

シクロヘキシル基などが挙げられ、この中でも、水素原 **基、フェニル基、シクロヘキシル基などが好ましく、な** 直質または分岐鎖もしくは環状の炭素数 1~18のアル 基、第3般ブチル基、ペブチル基、ヘキシル基、オクチ キル基、または囮換または未留換のアリール基を示す。 [0034] 一般式 (1) に示した R4の具体例として は、水素原子、メチル基、エチル基、イソプロピル基、 ル基、ドデシル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基、 オクタデシル基、フェニル基、4ーメチルフェニル基、 プロピル基、ブチル基、イソブチル基、第2級ブチル 子、メチル基、エチル基、イソプロピル基、プロピル [0033] 一般式 (1) に示したR4は、水紫原子、 かでも木素原子が好ましい。

た化合物が挙げられるが、これに限るものではない。9 ソプロピル-9H-キサンテン-2, 7-ジオール、9 [0035] A群の化合物とは、具体的には以下に示し - メチルー 9 H - キサンテンー 2、7 -ジオール、9 -エチルー9H-キサンテン-2,7-ジオール,9-イ 4, 5, 6ーテトラメチルー9Hーキサンテンー -フェニル-9H-キサンテン-2, 7-ジオール、

2, 1ージオール、1, 3, 4, 5, 6, 8ーヘキサメ 1 ―ジオール、3,6 ―ジ第3 极プチルー9 ―エチルー 9 H - キサンテン-2, 7 - ジオール、3, 6 - ジ第3 2, 7ージオール、1, 3, 4, 5, 6, 8, 9ーヘブ -2, 7-ジオール、1, 3, 4, 5, 6, 8-ヘキサ メチルー9-エチルー9H-キサンテンー2,7-ジオ 1, 3, 4, 5, 6, 8ーヘキサメチルー9ーフェニル 2, 7ージオール, 3, 4, 5, 6, 9ーペンタメチル -9H-キサンテン-2, 7-ジオール、3, 4, 5, チルー9H-キサンテン-2,7-ジオール、3,6-タメチルー 9 H - キサンテンー2, 7 - ジオール、1, 3, 4, 5, 6, 8 - ヘキサメチルー 9 H - キサンテン ール、1、3、4、5、6、8ーヘキサメチルー9ーイ ン第3般プチル−9 −メチル−9H−キサンテン−2, 6 ーテトラメチルー 9 -エチル- 9 H-キサンテン-級ブチルー 9 -ンクロヘキシル- 9 H-キサンテン-ソプロピル-9H-キサンテン-2, 7-ジオール、 -9H-キサンテン-2, 7-ジオール

[0036] 特に、1, 3, 4, 5, 6, 8ーヘキサメ 4, 5, 6, 8 - ヘキサメチルー 9 - イソプロピルー 9 H-キサンテン-2,7-ジオールが好ましく、なかで も1, 3, 4, 5, 6, 8ーヘキサメチルー9H~キサ チルー9Hーキサンテン-2, 7ージオール、1, 3, ンテンー2、7ージオールが特に好ましい。

【0037】本発明組成物により安定化される有機高分 子材料には、合成有機高分子、天然有機高分子が挙げら

[0038] 合成有機高分子としては、熱可塑性樹脂、 **熱硬化性樹脂などの樹脂が挙げられる。**

悩脂、ポリエーテルイミド樹脂、ポリオキシベンゾイル 脂、ポリ酢酸ピニル樹脂、ピニルアセタール樹脂、繊維 ポリフェニレンスルフィッド樹脂、ポリエーテルケトン [0039] 熱可塑性樹脂としては、例えば、オレフィ ン系樹脂、含ハロゲン系重合体、スチレン系樹脂、アク リル系樹脂、熱可塑性ポリエステル樹脂、ポリアミド樹 ボリエチレンオキシド樹脂、ボリフェニレンエーテ ル樹脂、ポリスルホン樹脂、ポリウレタン樹脂、石油槸 **梅脂、ポリイミド梅脂、ポリマレイミド梅脂、ポリアミ** ドイミド樹脂、ポリアリレート樹脂、フッ紫樹脂、アイ オノマー、熱可塑性エラストマーなどが挙げられ、これ **案(セルロース)系樹脂、ポリエーテルスルホン樹脂、** 脂、芳香族ポリカーポネート樹脂、ポリアセタール樹 らの混合物を使用することもできる。

テン、ポリー3-メチルブチレンなどの炭素数2~8の **医密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密 曳ポリエチレン、高密度ポリエチレン、超高分子<u>鼠</u>ポリ** エチレン、ポリプロピレン、ポリブテンー 1、ポリベン αーオレフィン単独重合体;エチレン・プロピレンラン 【0040】前記オレフィン茶樹脂としては、例えば、 ダム共宜合体、エチレン・プロピレンプロック共宜合

ンと他の単量体との共重合体などが挙げられ、これらの 2 種類以上、または、これらと他の相溶性重合体との混 オレフィン共重合体;無水マレイン酸変性ポリプロピレ ン、エチレン・酢酸ピニル共瓜合体などのα-オレフィ 体、エチレン・ブテン-1ランダム共宜合体、プロピレ 合物を使用することもできる。

のや、比較的高度に幇製したもののほかに、高括性触媒 に、ハロゲン含有マグネシウム化合物を触媒担体とする 独媒残留物除去工程を経ていない結晶性オレフィン系做 平3~56245号公報、米国特許4115639号明 笛雪参服)。 おらに、メタロセン株ツングルサイト触媒 によって得られる分子母分布の非常に狭いオレフィン系 歯脂であってもよい (ジャーナル・オブ・ポリマー・サ e. Polymer Chemistry Editi 【0041】これらのオレフィン系樹脂は重合後、触媒 残渣を除去する工程を入れた僅かに精製処理を行ったも を用い、触媒除去工程を経ていないか、または簡略化し チーグラー型触媒やクロム系触媒を用いて得られ、未だ 脂であってもよい(特公昭62-4418号公報、特公 イエンス. ポリマー・ケミストリー・エディション (J ournal of Polymer Scienc て得られる触媒残渣を含有するオレフィン系樹脂、特 on) 第23卷, 2151頁(1985年))。

【0043】前記アクリル系樹脂としては、例えば、ボ ン11・12、アラミドなど、およびこれらの混合物な ピニル、ポリフッ化ビニリデン、塩化ビニル・アクリル リロニトリル共重合体、スチレン・MMA共重合体、A BS樹脂、AES樹脂、ACS樹脂、AAS樹脂、EE タレートなどが挙げられる。前記ポリアミド樹脂として ナイロン8、ナイロン12、ナイロン6・12、ナイロ ば、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリフッ化 酸アルキルエステル共国合体、塩茶化ポリエチレンなど ポリスチレン、耐衝撃性ポリスチレン、スチレン・アク ポリエチレンテレフタレート、ポリプチレンテレフ 6、ナイロン6·6、ナイロン6·10、ナイロン7、 は、例えば、ナイロン4、ナイロン6、ナイロン4・ が挙げられる。前記スチレン系樹脂としては、例えば、 S樹脂など、およびこれらの混合物などが挙げられる。 [0042] 前記含ハロゲン系重合体としては、例え **リアクリレート、ポリメタクリレートなどが挙げられ** る。 前記熱可塑性ポリエステル樹脂としては、例え どが挙げられる。

エステル樹脂、フェノール樹脂、尿素樹脂、メラミン樹 ジアリルフタレート樹脂、ポリウレタン樹脂、フラン樹 【0044】また、熱硬化性樹脂としては、不飽和ポリ 脂、エポキツ樹脂、ポリイミド樹脂、ツリコーン樹脂、

[0045]また、天然有機高分子としては、天然ゴ ム、蛋白質、セルロースなどの誘導体、鉱油、助植物

脂などが挙げられる。

[0046] 本発明の安定化された有機高分子材料の高 **分子材料としては、特にポリオレフィン系樹脂、なかで** もαーオレフィン単独取合体またはαーオレフィン共凪 合体に配合した場合、優れた酸化防止効果を示す。αー オレフィンとして最も好適であるのはプロピレンであ **油、ロウ、油脂などを挙げることができる。**

[0047] 本発明に用いられるA群に記載されたキサ ンテンー2,1 -ジオール系化合物類は、公知の方法に よって製造することができる。

3, 5ートリメチルハイドロキノンを、メタノール10 [0048] 例えば、1, 3, 4, 5, 6, 8ーヘキサ 0gに溶解して、酸性下で、概砕しながらホルマリンを メチル-9H-キサンテン-2, 7-ジオールは、2, **窗下し、10時間加熱還流することにより製造できる。** その他のA群の化合物も同様の方法によって製造でき [0049] -般式(1)により表されるA群に記載さ **削またはC群の化合物の総登に対して、一般式(1)に** オール系化合物の割合が、0.1~30風盥%、好まし - ル系酸化防止剤またはB群の化合物、リン系酸化防止 れたキサンテンー2、7ージオール系化合物と、フェノ くは1~20重量%、さらに好ましくは1~17重量 より表されるA群に記載されたキサンテン-2. %、その中でも好ましくは2~8 血量%である。

[0050] 本発明の安定化された有機高分子材料にB かに、その他のフェノール系酸化防止剤を組み合わせる ことにより、より安定性に優れた有機高分子材料を得る **詳のフェノール系化合物としてB群に配載の化合物のほ** ことができる。

キシアニソール、イソオクチル・3 - (4 - ヒドロキシ ジステアリル・ (4-ヒドロキシー3-メチル-5-第 4, 6ートリ第3級プチルフェノール、プチル化ヒドロ 役食子酸オクチル、没食子酸ドデシル、トコフェロール 6 - ヒドロキシクロマン、2, 2' - メチレンピス (4 ル)、4、4、 - メチレンピス (2、6 - ジ類3极ブチ ルフェノール)、2, 2' ープチリデンビス (4ーエチ ルー6-第3极ブチルフェノール)、4、4' -ブチリ (ピタミンE) 、2、2、5、7、8ーペンタメチルー 4 - ジメチル-6 - 第3极ブチルフェノール、2、6 -2, 6ージ第3极ブチルー4ーエチルフェノール、2, -3, 5-ジ第3极ブチルフェニル)プロピオネート、 [0051] その他のフェノール系数化防止剤として、 2, 6ージ第3极ブチルー4ーメチルフェノール、2, 3級プチル)ペンジルマロネート、没食子酸プロピル、 - メチルー 6 - 第3級プチルフェノール)、2,2, メチレンピス (4-エチル-6-第3般プチルフェノ 沙第3級プチルー4ーヒドロキシメチルフェノール、

N)、2,2, ーチオピス(4 – メチルー6 – 筑3 极ブ デンピス (3ーメチルー6ー第3級プチルフェノー

ル、N、N' -ヘキサメチレンピス(3, 5 - ジ第 3 极 6 -第3級プチルフェノール)、スチレン化フェノー ブチルー4ーヒドロキシヒドロシンナミド)、ピス

ス[2-[3-(3, 5-ジ第3数プチル-4-ヒドロ ート]、エチレングリコールービス (3, 3-ビス (3 ニルアクリラート、2, 2, -オキザミドービス [エチ チルー4-メチルー6—(2-ヒドロキシ-3-第3級 テトラオキサスピロ[5.5]ウンデカン、3、9ーピ チルフェノール]、1,3,5ートリス (4ー第3級プ ソシアヌル酸、1, 3, 5-トリス (3, 5-ジ第3极 プチルー4ーヒドロキシベンジル) イソシアヌル酸、ト ル・3 - (3, 5~ジ第3极ブチル-4-ヒドロキシフ 3, 5ージ第3級プチルアニリノ) -2, 4ージオクチ ルチオー1,3,5-トリアジン、ピス[2-第3极ブ **ーヒドロキシー5-メチルフェニル)プロピオニルオキ** キシフェニル) プロピオニルオキシ] --1, 1-ジメチ (3, 5ージ第3数ブチルー4ーヒドロキシベンジルホ スホン酸エチル) カルシウム、1, 1, 3-トリス(2 N) ブタン、1, 3, 5ートリメチルー2, 4, 6ート リス (3, 5ージ第3般プチルー4ーヒドロキシベンジ プロピオネート]、2,2' -メチレンピス(4-メチ ルー6ーシクロヘキシルフェノール)、2、2'ーメチ レンピス [6-(1-メチルシクロヘキシル) -4-メ チルー3ーヒドロキシー2,6ージメチルベンジル)イ リエチレングリコールーピス [3- (3-第3級プチル **-4-ヒドロキシ-5- メチルフェニル) プロピオネ** ト)、2-第3极ブチル-6- (3-第3极ブチルー5 **ーメチルー2ーヒドロキシベンジル)-4-メチルフェ** ブチルー5-メチルベンジル)フェニル] テレフタレー ト、3、9ーピス[2-[3-(3-第3級プチル-4 シ] ー1, 1ージメチルエチル] ー2, 4, 8, 10ー 17) ベンゼン、1, 6 - ヘキサンジオール・ピス [3-(3, 5ージ類3級プチルー4ーヒドロキシフェニル) ルエチル] -2, 4, 8, 10-テトラオキサスピロ **-第3級プチル-4-ヒドロキシフェニル)プチラー** ェニル) プロピオネート]、6-(4-ヒドロキシー - メチル- 4-ヒドロキシ-5-第3般プチルフェニ [5. 5] ウンデカン、1, 3, 5-トリス [3-

ノールなどが挙げられる。

[0052] 好ましいその他のフェノール系数化防止剤 として、2、6ージ第3极プチルー4ーメチルフェノー

アクリレート、2, 4ージーオクチルチオメチルー6ー

3, 5ートリメチルー2, 4, 6ートリス (3, 5ージ コールービス [3- (3-第3极プチルー4-ヒドロキ ピス [2- [3- (3-第3級プチルー4-ヒドロキシ ージメチルエチル] -2, 4, 8, 10ーテトラオキサ スピロ [5.5] ウンデカン、2,2ーチオジエチレン ${}_{2}$ ${}_{3}$ ${}_{2}$ ${}_{3}$ ${}_{4}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ ${}_{5}$ 2, 2' -メチレンピス (4-メチル-6-第3极プチ ルフェノール)、2、2' -メチレンピス(4-エチル - 6 - 筑3 数ブチルフェノール)、4,4, - ブチリデ 4, 4' ーチオピス(3-メチル-6-第3級プチルフ エノール)、1,1,3-トリス(2-メチル-4-ヒ 1, 3, 5ートリス (3, 5ージ第3級ブチルー4ーヒ ドロキシベンジル) インシアヌル酸、トリエチレングリ -5ーメチルフェニル)プロピオニルオキシ]-1,1 **- ピス [3 – (3, 5 – ジ第3极プチルー4 – ヒドロキ** ト、2,4-ジ-オクチルチオメチル-6-メチルフェ シー5-メチルフェニル)プロピオネート]、 3,9-ル] ー4,6 ージ第3級ーペンチルフェニルアクリレー ンピス (3ーメチルー6ー第3数プチルフェノール)、 ル、2,6~ジ第3級ブチル-4~エチルフェノール、 ロキシー3, 5ージ第3級ーペンチルフェニル) エチ 第3級ブチルー4ーヒドロキシベンジル) ベンゼン、 ドロキシー5 - 第3极ブチルフェニル) ブタン、1,

[0053] 本発明においてこれらその他のフェノール 系数化防止剤の1種または2種以上をさらに添加するこ とにより、有機高分子材料用安定剤として使用すること ができる。その他のフェノール系酸化防止剤は、有機商 部、特に好ましくは0.01~1ឮ螱部の割合で配合す 分子材料100重盘部に対し、好ましくはそれぞれの。 01~10重量部、より好ましくは0.01~5重量 るのがよい。

は、B群に記載の化合物やその他のフェノール系酸化防 【0054】本願に記載のフェノール系数化防止剤と 止剤の双方が含まれる。

[0055] 本発明の安定化された有機高分子材料に、 その他のリン系酸化防止剤を組み合わせることにより、 より安定性に優れた有機高分子材料を得ることができ

4, 6ートリ第3极ブチルフェニル) -2ープチル-2 ーエチルー1,3ープロバンジオールホスファイト、ジ ステアリルベンタエリスリトールジホスファイト、ヘキ サトリデシル1, 1, 3-トリス (2-メチル-4-ヒ ドロキシー5-第3級プチルフェニル)プタントリホス [0056] その他のリン茶酸化防止剤として、 (2, ファイトなどが挙げられる。

> チオジエチレンーピス [3- (3, 5-ジ第3級プチル [1-(2-ヒドロキシー3, 5-ジ第3級ペンチルフ エニル) エチル] -4, 6-ジ第3般ペンチルフェニル メチルフェノールなどが挙げられるが、これらに限定さ

-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート]、2-

プロピオニルオキシ] エチルイソシアネート、2,2-

(3, 5ージ第3級プチルー4ーヒドロキシフェニル)

り、有機商分子材料用安定剤として使用することができ 【0057】本発明においてこれらその他のリン系酸化 防止剤の1種または2種以上をさらに添加することによ る。その他のリン系酸化防止剤は、有機高分子材料10

【0058】本國に記載のリン茶酸化防止剤とは、C群 0 重量部に対し、好ましくはそれぞれの. 01~10重 **弘部、より好ましくは0.01~5 重量部、特に好まし** こ記載の化合物やその他のリン系酸化防止剤の双方が含 くは $0.01 \sim 1$ 重盘部の割合で配合するのがよい。

[0059] 本発明の安定化された有機高分子材料に、 性に優れた有機高分子材料を得ることができる。 [0060] 硫黄系酸化防止剤として、特に限定されな いが、好ましくはジラウリルチオジプロピオネート、ラ **ウリルステアリルチオジプロピオネート、ジミリスチル** チオジプロピオネート、ジステアリルチオジプロピオネ [(3-ラウリルチオプロピオニルオキシ)メチル]メ タン、テトラキス [(3ーステアリルチオプロピオニル オキシ) メチル] メタン、ピス [2-メチル-4-(3 - n - アルキル (C 1 2 ~ C 1 4) チオプロピオニルオ キシ)-5-第3級プチルフェニル] スルフィドなどが ート、ジトリデシルチオジプロピオネート、テトラキス

紫外線安定剤や光安定剤を組み合わせることにより、よ アゾール系化合物、ベンゾエート系化合物、シアノアク リアート茶化合物、ロッケル茶化合物、またはピペリジ チル酸系化合物、ベンゾフェノン系化合物、ベンゾトリ [0062] 紫外橡吸収剤および光安定剤として、サリ [0061] 本発明の安定化された有機高分子材料に、 り安定性に優れた有機商分子材料を得ることができる。 ン条化合物などが挙げられる。

【0063】紫外核吸収剤として用いることができるサ リチル酸系化合物としては、フェニルサリチレート、p -第3級プチルフェニルサリチレート、p-オクチルフ エニルサリチレートなどが挙げられる。

ンゾフェノン系化合物として、2、4ージヒドロキシベ エノン、2、2' -ジヒドロキシ-4, 4' -ジメトキ チルオキシベンゾフェノン、2ーヒドロキシー4ードデ メトキシー2' -カルボキシベンゾフェノン、ピス(5 ル) メタン、2 ーヒドロキシー4ーメトキシー5ースル 【0064】紫外셿吸収剤として用いることができるベ ンゾフェノン、2~ヒドロキシー4~メトキシベンゾフ シベンゾフェノン、2~ヒドロキシ-4~n~オクチル オキシベンゾフェノン、2ーヒドロキシー4ーインオク シルオキシベンゾフェノン、2ーヒドロキシー4ーオク タデシルオキシベンゾフェノン、2ーヒドロキシー4ー 4' ーテトラヒドロキシベンゾフェノン、2ーヒドロキ シー4-ベンゾイルオキシベンゾフェノンなどの化合物 **やベンゾフェノン・トリハイドレート、2、2、4、** ーペンゾイルー4ーヒドロキシー2ーメトシキフェニ

[0065] 珠外橡吸収剤として用いることができるべ ンゾトリアゾール系化合物として、2-(2-ヒドロキ

(1, 1, 3, 3-テトラメチルブチル) -6- (2H ル) ベンゾトリアゾール、2、2-メチレンピス [4-(2ーヒドロキシー5ー類3数オクチルフェニル) ベン 4, 5, 6ーテトラヒドロフタルイミドメチル)-5-メチルフェニル] ベンゾトリアゾールなどの化合物が挙 リアゾール、2~(2~ヒドロキシ~3,5~ジ第3数 チルブチル) フェニル] ベンゾトリアゾール、2 - [2 ーヒドロキシー3, 5ービス (α. αージメチルベンジ 3~ [3~第3极プチルー5~ (2H~ベンゾトリアゾ **ールー2ーイル)-4-ヒドロキシフェニル]プロピオ** ーペンゾトリアゾール-2 -イル)フェノール]、2-ベンゾトリアゾール、2 - (2 - ヒドロキツ - 3 - 第3 数プチルー5-メチルフェニル)-5-クロロベンゾト - [2-ヒドロキシ-5- (1, 1, 3, 3-テトラメ ブチルフェニル) - 5 - クロロベンゾトリアゾール、2 ル)フェニル] -2H-ベンゾトリアゾール、メチル・ (2ーヒドロキシー3, 5ージ第3級ブチルフェニル) ネートと、ポリエチレングリコールとの紹合物、2-(2ーヒドロキシー3, 5ージ第3級ーアミルフェニ シー5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-ソトリアゾール、2-[2-ヒドロキシー3-(3. げられる。

エート系化合物として、n-ヘキサデシル・3,5-ジ 【0066】光安定剤として用いることができるペンソ ジ第3級プチルフェニル・3, 5ージ第3級プチルー4 【0067】紫外袋吸収剤として用いることができるシ アノアクリレート系化合物として、エチル・2 - シアノ -3,3-ジフェニルアクリレート、オクチル・2ーシ アノー3,3-ジフェニルアクリレートなどが挙げられ 第3級プチルー4ーヒドロキシベンゾエート、2、4ー -ヒドロキンベンゾエートなどの化合物が挙げられる。

2' ーチオピス[4-(1, 1, 3, 3-テトラメチル ル、[2, 2' -チオピス[4-(1, 1, 3, 3-デ トラメチルブチル) フェノラート]] ニッケルなどの化 ブチル)フェノラート]] ーn-ブチルアミン・ニッケ [0068] 紫外椋吸収剤として用いることができる二 ッケル系化合物として、2-エチルヘキシルアミン・ニ ッケル、ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、 [2, 合物が挙げられる。

ジン系化合物として、ピス(2,2,6,6ーデトラメ チルー4ーピペリジル) セパケート、ピス (1ーオクチ チルー4ーヒドロキシベンジル) ー2-n-ブチルマロ 4-ピペリジル) -1,2,3,4-プタンテトラカル [0069] 光安定剤として用いることができるピペリ ルオキシー2, 2, 6, 6ーテトラメチルー4ーピペリ ジル)セパケート、ピス (1, 2, 2, 6, 6-ペンタ メチルー4ーピペリジル) -2-(3,5~ジ第3級ブ ネート、テトラキス(2,2,6,6ーテトラメチルー **ポキシレート、テトラキス(1,2,2,8,6-ペン**